

1. 大課題名：Ⅱ 高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立

2. 課題名：部分浅耕一工程播種による直播たまねぎ栽培技術の確立

3. 試験（又は実証）担当機関：福岡県農林業総合試験場筑後分場

担当者名：水田高度利用チーム 専門研究員 岩渕哲也、専門研究員 山口修

4. 実施期間：令和5年度～6年度

5. 試験（又は実証）場所：筑後分場内水田圃場8a（水稻跡）

6. 成果の要約

たまねぎ栽培における部分浅耕一工程播種は、育苗コストの低減や作業時間の短縮効果が大きかった。播種後、降水量が著しく少なく、出芽本数がやや少なかった。収量は移植の8割程度であったが、この要因として直播は出芽本数が少なかったことが示唆された。播種法の違いによる雑草発生量に差はみられなかった。

7. 目的

本県のたまねぎ生産は移植栽培が主流であるが、高齢化による生産基盤の脆弱化が進んでいる。露地野菜等は収益性が高く、たまねぎは一定の需要があり価格が安定しているため、省力的な栽培技術が確立できれば、生産拡大が期待できることから、麦や大豆作において導入が始まっている雑草抑制・播種作業の時間短縮・苗立ち安定が実現可能な部分浅耕一工程播種法のたまねぎ作への適用効果を調査し、西南暖地における直播たまねぎ栽培技術を確立する。

8. 主要成果の概要及び考察

（1）栽培法比較試験

出芽本数は部分浅耕一工程播種区（以下、部分浅耕区）が26本/m²と通常の二工程播種区（以下、二工程区）と比較して、有意な差はみられなかったが、出芽率は78%とやや劣り、この要因として、直播播種後からの降水量が著しく少なかったことが考えられた（表1、一部データ略）。作業時間は部分浅耕区と二工程区（作業時速0.4km/h）、移植区（作業時速0.048km/h 苗供給時間含む）で、部分浅耕区が最も短かった（表2）。体積含水率は部分浅耕区が二工程区と比較して降雨後の上昇が小さい傾向であり、このことは、降雨時には深く耕起した部分が排水路となっていることが示唆された（図1）。総収量および可搬収量は部分浅耕区、二工程区ともに差はみられず、移植区の8割程度であった（表1）。この要因として部分浅耕区は出芽本数が少なかったことが考えられた。

（2）雑草防除試験

播種法が異なる場合の雑草発生量の比較を11月20日（播種後約2か月）、4月22日（収穫直前）に調査した。11月20日では部分浅耕区は二工程区に比べて、広葉雑草の発生本数が少なかったが有意な差ではなかった（表3）。この要因として、前作の水稻（乾田直播）において、乾田期（入水前）の防除徹底や湛水による畑雑草の発生抑制、降雨が少ないことなどにより雑草発生量が減少していたためと推察された。4月22日では雑草発生本数、雑草生重に有意な差はみられなかった。この要因として、雑草発生本数は4月22日と11月20日と比べて大きな差はみられず、11月21日以降の除草剤散布により、後発生する雑草がほとんどなかったことが考えられた。

（3）経営評価

たまねぎ種子は10a当たり3.3万粒として39,468円、たまねぎ苗は2.9万株として119,654円である。さらに、病虫害防除として直播（部分浅耕一工程）は移植と比べて6,933円高く、資材費は直播では移植より73,253円安い。10a当たり可搬収量を直播が5,587kg、移植が7,094kgとした場合、販売価格は直播が525,178円、移植が666,836円となり、直播では移植より141,658円安い（販売単価：94円/kg）。

導入費用は播種機（AHT-40TDS アグリテクノサーチ株式会社）が希望小売価格904,420円、移植機（PH40RA ヤンマーアグリジャパン）が希望小売価格1,922,800円であり、播種機の方が1,018,380円安く、機械導入費用の負担の面や作業能率を考えると移植よりも優れ

る。

9. 問題点と次年度の計画

(1) たまねぎ栽培において、出芽本数の安定と出芽の斉一性が収量に直結するため、種子に物理的または生理的変化を加えることで種子の発芽を促進させるプライミング処理した種子を供試することで発芽時間の短縮と発芽揃いの改善効果を検討する。

(2) 直播たまねぎ栽培に使用できる除草剤の種類が限られること、要防除期間が長いことから追肥時期に肥料と緑肥作物を同時散布し、省力除草体系について検討する。

10. 主なデータ

表1 栽培法が異なる場合の出芽本数や収量

試験区	出芽本数 /㎡	総収量 (kg/10a)	可販収量 (kg/10a)	同左比率 (%)
部分浅耕	26	5985	5587	79
二工程	23	6011	5625	79
移植	—	7234	7094	100

注) 出芽本数に有意差はなし (t 検定)

表2 播種と移植の作業時間の比較

試験区	作業時間/10a
部分浅耕	50分
二工程	100分
(慣行)移植	943分 ※畝立て除く

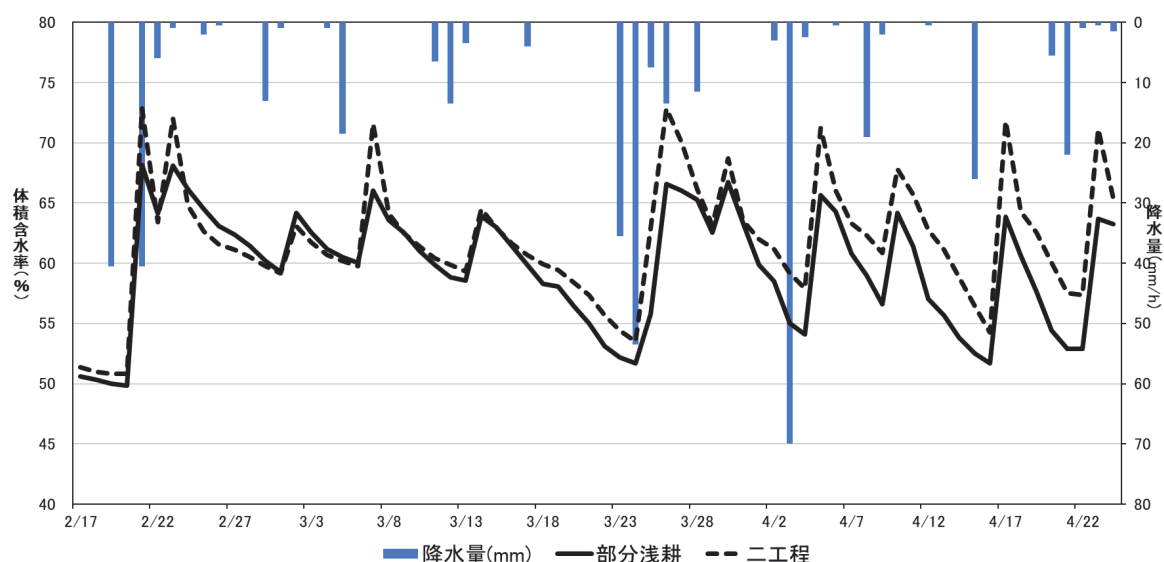


図1 播種法の違いによる体積含有率の推移

表3 栽培法の違いによる雑草発生量

11月20日			4月22日					
試験区	イネ科	広葉	イネ科		広葉		合計	同左比率
	本/㎡	本/㎡	g/㎡	本/㎡	g/㎡	本/㎡	g/㎡	%
部分浅耕	0.7	4.3	14.0	2.0	51.4	3.1	65.4	8.4
二工程	1.0	7.3	24.4	1.0	60.7	1.3	85.1	10.9
移植	—	—	0.0	0.0	0.9	2.0	0.9	0.1
無除草	8.0	12.3	73.2	19.3	707.4	39.7	780.6	100

注) 1. イネ科：主としてスズメノカタビラ、広葉：主としてアメリカフウロ、ナズナ

2. 11月20日ではいずれの区も雑草生重は0.05g/㎡以下であった。

3. 11月20日、4月22日ともに播種法による雑草本数、雑草生重に有意差はなし (t 検定)。